

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-157280

(43)Date of publication of application : 31.05.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/50

(21)Application number : 2001-230933

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 31.07.2001

(72)Inventor : YOSHIDA HIROSHI

(30)Priority

Priority number : 2000260099

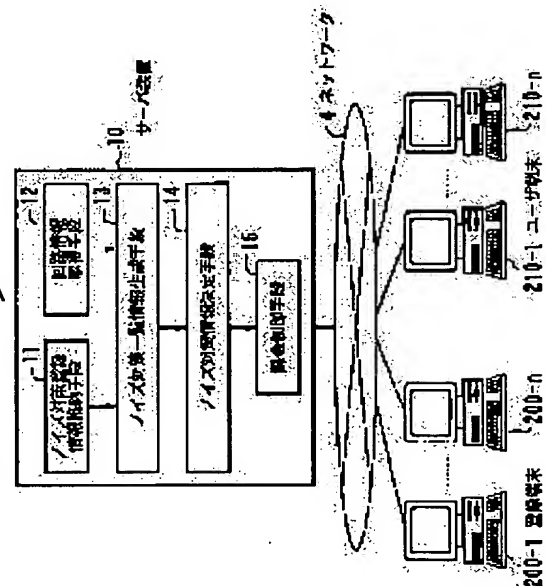
Priority date : 30.08.2000

Priority country : JP

(54) SERVER DEVICE, METHOD FOR REPEAT CONTROL, REPEAT CONTROL PROGRAM AND COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM WITH THE REPEAT CONTROL PROGRAM RECORDED THEREON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the efficiency and convenience of noise measures by circuit design. SOLUTION: A noise measures registration information storage means 11 stored noise measures registration information the registration of which is requested by registering terminals 200-1 to 200-n. A circuit information obtaining means 12 obtains circuit information from user terminals 210-1 to 210-n which can use the noise counterplan registration information. A noise measures list information generation means 13 generates noise measures list information based on noise measures registration information and circuit information and transmits it to the terminals 210-1 to 210-n. A noise measures information deciding means 14 decides noise measures information based on an item selected by the terminals 210-1 to 210-m from the noise measures list information and transmits it to the terminals 210-1 to 210-n. A charging control means 15 controls charging concerning the noise measures information provided as information.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2002-157280
(P2002-157280A)

(43)公開日 平成14年5月31日(2002.5.31)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 17/50	6 0 1	G 0 6 F 17/50	6 0 1 A 5 B 0 4 6
	6 5 8		6 5 8 V
	6 6 2		6 6 2 D
	6 6 6		6 6 6 V

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21)出願番号 特願2001-230933(P2001-230933)
(22)出願日 平成13年7月31日(2001.7.31)
(31)優先権主張番号 特願2000-260099(P2000-260099)
(32)優先日 平成12年8月30日(2000.8.30)
(33)優先権主張国 日本(J P)

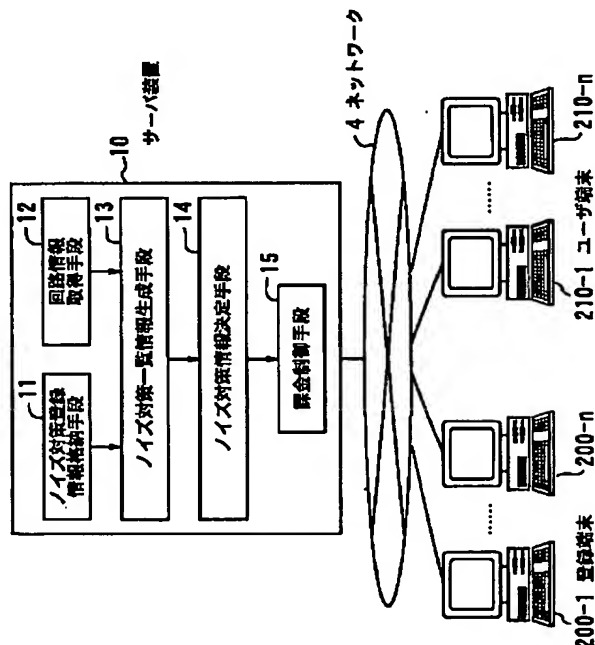
(71)出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号
(72)発明者 吉田 洋
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
1号 富士通株式会社内
(74)代理人 100092152
弁理士 服部 毅蔵
Fターム(参考) 5B046 AA08 BA04 CA06 JA03 KA05

(54)【発明の名称】 サーバ装置、中継制御方法、中継制御プログラム及び中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57)【要約】

【課題】 回路設計によるノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図る。

【解決手段】 ノイズ対策登録情報格納手段11は、登録端末200-1~200-nによって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納する。回路情報取得手段12は、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末210-1~210-nから、回路情報を取得する。ノイズ対策一覧情報生成手段13は、ノイズ対策登録情報及び回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、ユーザ端末210-1~210-nに送信する。ノイズ対策情報決定手段14は、ノイズ対策一覧情報の中からユーザ端末210-1~210-nによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、ユーザ端末210-1~210-nへ送信する。課金制御手段15は、情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行うサーバ装置において、ネットワークを介して接続する登録端末に対し、前記登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納するノイズ対策登録情報格納手段と、前記ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、前記ノイズ対策登録情報を利用可能な前記ユーザ端末から、回路情報を取得する回路情報取得手段と、前記ノイズ対策登録情報及び前記回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、前記ユーザ端末に送信するノイズ対策一覧情報生成手段と、前記ノイズ対策一覧情報の中から前記ユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、前記ユーザ端末へ送信するノイズ対策情報決定手段と、情報提供された前記ノイズ対策情報に関する課金制御を行う課金制御手段と、を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項2】 前記課金制御手段は、前記ノイズ対策登録情報を利用可能なグループ毎に利用ポイントを設け、登録された情報が利用される度に前記利用ポイントを加算して、登録側へ支払うべき料金の課金管理を行うことを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

【請求項3】 ネットワークを介して、サーバと接続するクライアント装置において、前記サーバへノイズ対策登録情報の登録要求を行う登録要求手段を含む情報登録要求部と、前記サーバへ回路情報を送信する回路情報送信手段と、前記サーバから送信されたノイズ対策一覧情報のユーザインタフェース制御を行うノイズ対策一覧情報制御手段と、前記サーバから送信されたノイズ対策情報を受信するノイズ対策情報受信手段と、自己の識別子を送信する識別子送信手段と、から構成される情報利用処理部と、前記情報登録要求部と前記情報利用処理部の少なくとも一方を有することを特徴とするクライアント装置。

【請求項4】 クライアントと接続するサーバ装置において、前記クライアントから送信された回路情報を取得する回路情報取得手段と、前記回路情報にもとづいて、ノイズを抑制するためのノイズ対策情報を決定し、前記クライアントへ送信するノイズ対策情報決定手段と、を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項5】 ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行う中継制御方法において、ネットワークを介して接続する登録端末に対し、前記登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納し、前記ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、

前記ノイズ対策登録情報を利用可能な前記ユーザ端末から、回路情報を取得し、前記ノイズ対策登録情報及び前記回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成して、前記ユーザ端末に送信し、前記ノイズ対策一覧情報の中から前記ユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、前記ユーザ端末へ送信し、情報提供された前記ノイズ対策情報に関する課金制御を行って、前記登録端末と前記ユーザ端末との中継制御を行うことを特徴とする中継制御方法。

【請求項6】 前記ノイズ対策登録情報を利用可能なグループ毎に利用ポイントを設け、登録された情報が利用される度に前記利用ポイントを加算して、登録側へ支払うべき料金の課金管理を行うことを特徴とする請求項5記載の中継制御方法。

【請求項7】 ネットワークを介して、サーバと接続し、クライアント側の制御を行うクライアント制御方法において、前記サーバへ回路情報を送信し、前記サーバから送信されたノイズ対策一覧情報のユーザインタフェース制御を行い、前記サーバから送信されたノイズ対策情報を受信し、前記サーバのアクセス時、自己の識別子を送信することを特徴とするクライアント制御方法。

【請求項8】 前記サーバへノイズ対策登録情報の登録要求を行うことを特徴とする請求項7記載のクライアント制御方法。

【請求項9】 クライアントと接続し、サーバ側の制御を行うサーバ制御方法において、前記クライアントから送信された回路情報を取得し、前記回路情報にもとづいて、ノイズを抑制するためのノイズ対策情報を決定して、前記クライアントへ送信することを特徴とするサーバ制御方法。

【請求項10】 ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行うための中継制御プログラムにおいて、コンピュータに、ネットワークを介して接続する登録端末によって、登録要求されたノイズ対策登録情報を格納し、前記ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、前記ノイズ対策登録情報を利用可能な前記ユーザ端末から、回路情報を取得し、前記ノイズ対策登録情報及び前記回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成して、前記ユーザ端末に送信し、前記ノイズ対策一覧情報の中から前記ユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、前記ユーザ端末へ送信し、情報提供された前記ノイズ対策情報に関する課金制御を行って、前記登録端末と前記ユーザ端末との中継制御を

行う、
処理を実行させることを特徴とする中継制御プログラム。

【請求項11】 コンピュータに中継制御を実行させる中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、
ネットワークを介して接続する登録端末に対し、前記登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納するノイズ対策登録情報格納手段、
前記ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、前記ノイズ対策登録情報を利用可能な前記ユーザ端末から、回路情報を取得する回路情報取得手段、
前記ノイズ対策登録情報及び前記回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、前記ユーザ端末に送信するノイズ対策一覧情報生成手段、
前記ノイズ対策一覧情報の中から前記ユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、前記ユーザ端末へ送信するノイズ対策情報決定手段、
情報提供された前記ノイズ対策情報に関する課金制御を行う課金制御手段、
としてコンピュータを機能させることを特徴とする中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サーバ装置、中継制御方法、中継制御プログラム及び中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関し、特にノイズ対策に関連する情報の中継制御を行うサーバ装置、ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行う中継制御方法、ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行う中継制御プログラム及びコンピュータに中継制御を実行させる中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電子回路を設計する場合、ノイズ解析ツールが用いられている。ノイズ解析ツールは、電子回路の実装設計後に回路シミュレータを用いて、ノイズ解析及びノイズチェックを行い、ノイズを抑えるためのノイズ対策を決定する。

【0003】電子回路の設計は、決定されたノイズ対策にもとづいて、必要に応じて変更され、このような設計変更の後、再度ノイズ解析及びノイズチェックを行う。そして、ノイズが許容範囲内に収まるまで、このような手順を繰り返すことで、ノイズ発生を抑制した回路を設計できる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記のような従来のノイズ解析ツールを用いたノイズ対策では、あら

かじめツールに組み込まれているノイズ対策手法を用いることになり、設計者が発見した最新のノイズ対策手法を即時に反映することができないといった問題があった。

【0005】また、あるノイズ問題に対するノイズ対策手法が複数ある場合、従来では、ノイズ解析ツールが自動的に1つの手法を決定してしまい、設計者が必要に応じて柔軟に選択することができないといった問題があった。

【0006】さらに、従来では、設計者が見つけたノイズ対策を、他の設計者が利用する場合、対価の支払いが円滑にできていないといった問題があった。本発明はこのような点に鑑みてなされたものであり、回路設計によるノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ったサーバ装置を提供することを目的とする。

【0007】また、本発明の他の目的は、回路設計によるノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図った中継制御方法を提供することである。さらに、本発明の他の目的は、回路設計によるノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図った中継制御プログラムを提供することである。

【0008】また、本発明の他の目的は、回路設計によるノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図った中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、図1に示すような、ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行うサーバ装置10において、ネットワーク4を介して接続する登録端末200-1～200-nに対し、登録端末200-1～200-nによって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納するノイズ対策登録情報格納手段11と、ネットワーク4を介して接続するユーザ端末210-1～210-nに対し、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末210-1～210-nから、回路情報を取得する回路情報取得手段12と、ノイズ対策登録情報及び回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、ユーザ端末210-1～210-nに送信するノイズ対策一覧情報生成手段13と、ノイズ対策一覧情報の中からユーザ端末210-1～210-nによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、ユーザ端末210-1～210-nへ送信するノイズ対策情報決定手段14と、情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行う課金制御手段15と、を有することを特徴とするサーバ装置10が提供される。

【0010】ここで、ノイズ対策登録情報格納手段11は、ネットワーク4を介して接続する登録端末200-1～200-nに対し、登録端末200-1～200-nによって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納す

る。回路情報取得手段12は、ネットワーク4を介して接続するユーザ端末210-1~210-nに対し、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末210-1~210-nから、回路情報を取得する。ノイズ対策一覧情報生成手段13は、ノイズ対策登録情報及び回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、ユーザ端末210-1~210-nに送信する。ノイズ対策情報決定手段14は、ノイズ対策一覧情報の中からユーザ端末210-1~210-nによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、ユーザ端末210-1~210-nへ送信する。課金制御手段15は、情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行う。

【0011】また、図12に示すような、ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行う中継制御方法において、ネットワークを介して接続する登録端末に対し、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納し、ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末から、回路情報を取得し、ノイズ対策登録情報及び回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成して、ユーザ端末に送信し、ノイズ対策一覧情報の中からユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、ユーザ端末へ送信し、情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行って、登録端末とユーザ端末との中継制御を行うことを特徴とする中継制御方法が提供される。

【0012】ここで、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報とユーザ端末から取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行う。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は本発明のサーバ装置の原理図である。サーバ装置10と、登録端末200-1~200-nと、ユーザ端末210-1~210-nとはネットワーク4に接続する。そして、サーバ装置10は、登録端末200-1~200-nと、ユーザ端末210-1~210-nとの間で、ノイズ対策に関する情報の中継制御を行う。

【0014】ノイズ対策登録情報格納手段11は、登録端末200-1~200-nによって登録要求されたノイズ対策登録情報を登録・格納する。ここで、ノイズ対策の手法は、回路設計を行っている企業毎に異なる場合がある。このため本発明では、例えば、A社にある登録端末200-1から登録要求されたノイズ対策登録情報Aを登録・格納したり、B社にある登録端末200-2から登録要求されたノイズ対策登録情報Bを登録・格納したりする。

【0015】このように、ノイズ対策登録情報格納手段

11は、ネットワーク4を通じてのオープンな環境で、各企業（または個人）から最新のノイズ対策に関する情報を登録・格納する。

【0016】回路情報取得手段12は、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末210-1~210-nから、回路情報を取得する。回路情報とは、ノイズ対策の対象となる、ユーザが作成したプリント板やLSI等の回路に関する情報（抵抗の値とか、素子の実装位置など）のことである。

【0017】ノイズ対策一覧情報生成手段13は、格納されているノイズ対策登録情報及びユーザから送信された回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、所定のユーザ端末に送信する。

【0018】ノイズ対策一覧情報とは、ユーザがノイズ対策手法を選択する際に参照する一覧表のことであり、この一覧表には、ユーザが与えた回路情報に対応する、複数のノイズ対策手法の大まかな項目が並べられている。ユーザは、このノイズ対策一覧情報の中から任意の項目を選択できる。

【0019】ノイズ対策情報決定手段14は、ノイズ対策一覧情報の中からユーザによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報（選択された項目に関するノイズ対策の詳細情報）を決定し、所定のユーザ端末へノイズ対策情報を送信する。

【0020】課金制御手段15は、情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行う。課金制御としては、ノイズ対策登録情報を利用可能なグループ毎に利用ポイントを設け、登録されたノイズ対策手法が利用される度に利用ポイントを加算して、登録側へ支払うべき料金の課金管理を行う。

【0021】このように、本発明のサーバ装置10は、登録端末200-1~200-nによって登録要求されたノイズ対策登録情報と、ユーザ端末210-1~210-nから取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、ユーザによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行う構成とした。

【0022】これにより、最新のノイズ対策を即時に反映でき、また設計者は複数のノイズ対策の中から必要なものを任意に選択できる。さらに、利用されたノイズ対策情報に対して、対価の支払いを円滑に行うことができる。このため、回路設計を行う際のノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ることが可能になる。

【0023】次に登録端末200-1~200-nとユーザ端末210-1~210-nの両方の機能を持つクライアント装置と、サーバ装置10とのブロック構成について説明する。

【0024】図2はクライアント装置とサーバ装置10の構成を示す図である。ネットワーク4は図中略す。クライアント装置20は、情報登録要求部2aと、情報利

用処理部2bとから構成される。なお、クライアント装置20は、本発明のクライアント制御方法が適用された装置でもある。

【0025】情報登録要求部2aは、登録要求手段21を含む。情報利用処理部2bは、回路情報送信手段22、ノイズ対策一覧情報制御手段23、ノイズ対策情報受信手段24、識別子送信手段25から構成される。

【0026】また、サーバ装置10に対し、課金制御手段15は、利用ポイント処理手段15aと、ユーザ情報データベース15bから構成される。次にクライアント装置20とサーバ装置10間の概略の動作手順について説明する。

〔S1〕登録要求手段21は、ノイズ対策登録情報21aの登録要求をサーバ装置10へ行い、ノイズ対策登録情報格納手段11は、登録要求を受けたノイズ対策登録情報21aを、ノイズ対策データベース11aに格納する。

【0027】〔S2〕回路情報送信手段22は、回路情報22aをサーバ装置10へ送信し、回路情報取得手段12は、回路情報22aを取得する。

〔S3〕ノイズ対策一覧情報生成手段13は、格納されているノイズ対策登録情報21aと回路情報22aとにもとづいて、ノイズ対策一覧情報13aを生成し、クライアント装置20へ送信する。

【0028】〔S4〕ノイズ対策一覧情報制御手段23は、ノイズ対策一覧情報13aのユーザインタフェース制御を行って、ノイズ対策一覧情報13aを表示し、また、ノイズ対策一覧情報13aの中で、ユーザによって選択指示された項目をサーバ装置10へ通知する。

〔S5〕ノイズ対策情報決定手段14は、ノイズ対策一覧情報13aの中からユーザによって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策データベース11aの中から該当するノイズ対策を抽出し、そのノイズ対策の詳細をノイズ対策情報14aとして、クライアント装置20へ送信する。クライアント装置20のノイズ対策情報受信手段24は、このノイズ対策情報14aを受信する。

【0029】〔S6〕識別子送信手段25は、自己の識別子であるユーザIDを格納し、ノイズ対策情報14aを利用する場合（サーバ装置10へのアクセス時）、サーバ装置10へユーザIDを送信する。

〔S7〕利用ポイント処理手段15aは、ノイズ対策データベース11aとユーザ情報データベース15bから抽出したデータにもとづいて、利用ポイント加算処理を行う。詳細は後述する。

【0030】次にノイズ対策データベース11aについて説明する。図3はノイズ対策データベース11aの構成を示す図である。ノイズ対策データベース11aは、データベースID毎に、作成者名11a-1、ノイズ対策手法11a-2、ノイズ対策手法概要文字列11a-3、回路情報チェック項目表11a-4、回路必要情報

表11a-5、ポイント定義表11a-6、累積利用ポイント11a-7から構成される。

【0031】なお、これらの中で累積利用ポイント11a-7を除く情報は、ノイズ対策登録情報21aとしてクライアント装置20から送信されたものである。作成者名11a-1は、A社、B社といった作成者名に関する情報データである。ノイズ対策手法11a-2は、ノイズ対策の手法を記述したプログラムデータである。ノイズ対策手法概要文字列11a-3は、ノイズ対策手法に関する簡単な説明を記述した文字データである（題名などに相当）。

【0032】回路情報チェック項目表11a-4は、クライアント装置20から送信された回路情報をチェックするために用いられる表である。例えば、回路情報チェック項目表11a-4に、ある波形の最大電圧値が規定値を超えているか否かといった項目があるとする。そして、回路情報22aとして、その波形の最大電圧値が送信された場合には、規定値を超えているか否かの判定がなされる。このように判定された判定結果が、回路情報チェック項目表11a-4の各項目に対応して記録される。

【0033】図4は回路必要情報表11a-5の構成例を示す図である。回路必要情報表11a-5は、回路必要情報の欄と、ノイズ対策にその項目が必要か否かのチェック欄とから構成される。

【0034】例えば、上記の例で、ある波形の最大電圧値が規定値を超えていると、回路情報チェック項目表11a-4に記録されている場合、その最大電圧値が規定値を超えないようにするために必要な回路情報項目は、チェック欄がTRUEと記録され、必要のない項目にはFALSEと記録される。図4ではすべての項目にTRUEと記録されているので、この場合、これらすべての項目が必要となる。

【0035】図5はポイント定義表11a-6の構成例を示す図である。ポイント定義表11a-6は、グループ名と利用ポイントの項目から構成される。グループ名は、ノイズ対策手法を利用できるユーザをグループに分けた場合の名前であり、例えば、A社関連のユーザはAグループ、B社関連のユーザはBグループとなる。

【0036】利用ポイントは、課金時に必要なポイントであり、ノイズ対策手法を利用するグループによって値が異なる。例えば、A社で作成したノイズ対策手法を、同社のAグループのユーザが利用する場合には利用ポイントは0（課金されない）である。また、A社で作成したノイズ対策手法を、Bグループのユーザが利用する場合には、利用ポイントは50であり、Bグループのユーザが利用する度にこのポイント値は累積されていくことになる。また、累積値は累積利用ポイント11a-7に記録される。

【0037】図6はノイズ対策データベース11aの管

理表を示す図である。ノイズ対策登録情報格納手段11は、管理表11-1を用いて、ノイズ対策データベース11aを管理する。

【0038】管理表11-1は、データベースID毎に、図3で上述したノイズ対策データベース11aの内容が記録される。また、累積利用ポイント11a-7には、利用された欄毎に、累積したポイント値が書き込まれる。なお、新しくノイズ対策手法が追加された場合には、その都度、新規の欄を追加作成していく（例えば、図ではデータベースID=1〜3で構成されているが、新しいノイズ対策手法が追加された場合には、そのノイズ対策手法に関する情報をデータベースID=4として追加作成する）。

【0039】次にユーザ情報データベース15bについて説明する。図7はユーザ情報データベース15bの構成例を示す図である。ユーザ情報データベース15bは、ユーザ情報として、ユーザID、グループ名、累積利用ポイントの項目から構成される。図では例えば、ユーザID=2のBグループの累積利用ポイントは240になっている。

【0040】次にノイズ対策一覧情報生成手段13について説明する。図8はノイズ対策一覧情報13aの生成手順を示す図である。

〔S10〕ノイズ対策一覧情報生成手段13は、クライアント装置20から送られた回路情報22aが、ノイズ対策データベース11aの中の回路情報チェック項目表11a-4に含まれるか否かの判定を行う。

【0041】〔S11〕ステップS10で判定した回路情報チェック項目表11a-4が存在する場合、その回路情報チェック項目表11a-4が存在するデータ群から作成者名11a-1、ノイズ対策手法概要文字列11a-3、ポイント定義表11a-6を抽出する。例えば、ノイズ対策データベース11aの中のデータベースID=1に、該当の回路情報チェック項目表11a-4が存在する場合には、データベースID=1のデータ群から作成者名11a-1、ノイズ対策手法概要文字列11a-3、ポイント定義表11a-6を抽出する。

【0042】〔S12〕利用ポイント処理手段15aは、クライアント装置20からユーザIDを受信すると、そのユーザIDをキーにして、ユーザ情報データベース15bからグループ名を抽出する。

〔S13〕利用ポイント処理手段15aは、そのグループ名をキーにして、ステップS11で抽出されたポイント定義表11a-6から利用ポイントを認識し、その利用ポイントの加算処理を行う。そして、管理表11-1及びユーザ情報データベース15bの累積利用ポイントの欄に、その加算結果をあらたな累積結果として記録する。

【0043】〔S14〕ノイズ対策一覧情報生成手段13は、データベースID、作成者名11a-1、ノイズ

対策手法概要文字列11a-3及びステップS13で計算した利用ポイントをノイズ対策一覧情報13aとして生成し、クライアント装置20へ送信する。

【0044】次にノイズ対策情報決定手段14について説明する。図9、図10はノイズ対策情報決定手段14の動作手順を示す図である。

〔S20〕ユーザは、ノイズ対策一覧情報13aの中のノイズ対策手法概要文字列11a-3から判断して、利用したいノイズ対策手法を選択する。この際、ユーザは、所望のノイズ対策手法概要文字列11a-3を含んでいるデータベースIDを選択指示してサーバ装置10へ通知する。すなわち、図8に示すノイズ対策一覧情報13aの1行（複数でもよい）を選択すること。

【0045】〔S21〕ノイズ対策情報決定手段14は、クライアント装置20から送信されたデータベースIDをキーにして、ノイズ対策データベース11aの中から回路必要情報表11a-5を抽出する。

〔S22〕ノイズ対策情報決定手段14は、回路必要情報表11a-5と、クライアント装置20から送信された回路情報22aとをさらに比較し、回路必要情報表11a-5から回路情報22aに対応する項目を抽出する。

【0046】〔S23〕ノイズ対策情報決定手段14は、ステップS22で抽出した項目を、ノイズ対策用回路必要情報14bとする。

〔S30〕ノイズ対策情報決定手段14は、クライアント装置20から送信されたデータベースIDをキーにして、ノイズ対策データベース11aの中からノイズ対策手法11a-2を抽出する。

【0047】〔S31〕ノイズ対策情報決定手段14は、ノイズ対策手法11a-2と、ステップS23でのノイズ対策用回路必要情報14bを用いて、ノイズ対策手法11a-2のプログラムを実行する。

〔S32〕ノイズ対策情報決定手段14は、実行結果をノイズ対策情報14aとし、クライアント装置20へ送信する。

【0048】次に利用ポイント処理手段15aについて説明する。図11は利用ポイント処理手段15aの動作手順を示す図である。

〔S40〕利用ポイント処理手段15aは、クライアント装置20から送信されたユーザIDをキーにして、ユーザ情報データベース15bから、グループ名と累積利用ポイントを抽出する。

【0049】〔S41〕利用ポイント処理手段15aは、ユーザが選択指示したデータベースIDをキーにして、ノイズ対策データベース11aから、ポイント定義表11a-6と累積利用ポイント11a-7を抽出する。

〔S42〕利用ポイント処理手段15aは、ステップS40で抽出したグループ名をキーにして、ステップS4

1で抽出されたポイント定義表11a-6から利用ポイントを認識する。

【0050】〔S43〕利用ポイント処理手段15aは、利用ポイントの加算処理を行う。

〔S44a〕利用ポイント処理手段15aは、管理表11-1及びユーザ情報データベース15bの累積利用ポイントの欄に加算結果を記録する。

〔S44b〕利用ポイント処理手段15aは、ユーザ情報データベース15bと、ノイズ対策データベース11aの累積ポイントを書き換える。

【0051】次に本発明の中継制御方法について説明する。図12は本発明の中継制御方法の処理手順を示すフローチャートである。中継制御方法は、登録端末と、ユーザ端末間での、ノイズ対策に関連する情報の中継制御を行う。

【0052】〔S50〕ネットワークを介して接続する登録端末に対し、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報を格納する。

〔S51〕ネットワークを介して接続するユーザ端末に対し、ノイズ対策登録情報を利用可能なユーザ端末から、回路情報を取得する。

【0053】〔S52〕ノイズ対策登録情報及び回路情報にもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成して、ユーザ端末に送信する。

〔S53〕ノイズ対策一覧情報の中からユーザ端末によって選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、ユーザ端末へ送信する。

〔S54〕情報提供されたノイズ対策情報に関する課金制御を行う。

【0054】以上説明したように、本発明のサーバ装置10及び中継制御方法は、最新のノイズ対策に関する情報を、様々な企業や個人から登録できるようにしたので、設計者の設計工数削減に貢献することが可能になる。

【0055】また、設計者は、ノイズ対策に関する情報を複数の中から必要に応じて選択できるので、ノイズ対策作業における柔軟性及び利便性の向上を図ることが可能になる。さらに、課金制御を行うことにしたので、ノイズ対策に関する情報に対する対価の支払いを円滑に行うことが可能になる。

【0056】なお、上記の中継制御の処理機能は、中継制御プログラムとして、サーバコンピュータによって実現することができる。その場合、本発明のサーバに相当する装置が有すべき機能の処理内容を記述したサーバプログラムが提供される。

【0057】一方、上記のようなコンピュータプログラムは、半導体メモリや磁気記録媒体などの記録媒体に記述させることができる。これにより、市場に流通させる場合に、CD-ROMやフレキシブルディスク等の可搬型記録媒体にプログラムを格納して流通させたり、ネッ

トワークを介して接続されたコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを通じて他のコンピュータに転送することもできる。そして、コンピュータで実行する際には、コンピュータ内のハードディスク装置等にプログラムを格納しておき、メインメモリにロードして実行する。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のサーバ装置は、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報とユーザ端末から取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行う構成とした。これにより、回路設計を行う際のノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ることが可能になる。

【0059】また、本発明の中継制御方法は、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報とユーザ端末から取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行うこととした。これにより、回路設計を行う際のノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ることが可能になる。

【0060】さらに、本発明の中継制御プログラムは、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報とユーザ端末から取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行うプログラムとした。これにより、回路設計を行う際のノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ることが可能になる。

【0061】また、本発明の中継制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、登録端末によって登録要求されたノイズ対策登録情報とユーザ端末から取得した回路情報とにもとづいて、ノイズ対策一覧情報を生成し、選択された項目にもとづいて、ノイズ対策情報を決定し、かつ課金制御を行うプログラムとした。これにより、回路設計を行う際のノイズ対策の効率性及び利便性の向上を図ることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のサーバ装置の原理図である。

【図2】クライアント装置とサーバ装置の構成を示す図である。

【図3】ノイズ対策データベースの構成を示す図である。

【図4】回路必要情報表の構成例を示す図である。

【図5】ポイント定義表の構成例を示す図である。

【図6】ノイズ対策データベースの管理表を示す図である。

【図7】ユーザ情報データベースの構成例を示す図である。

【図8】ノイズ対策一覧情報の生成手順を示す図である。

【図9】ノイズ対策情報決定手段の動作手順を示す図である。

【図10】ノイズ対策情報決定手段の動作手順を示す図である。

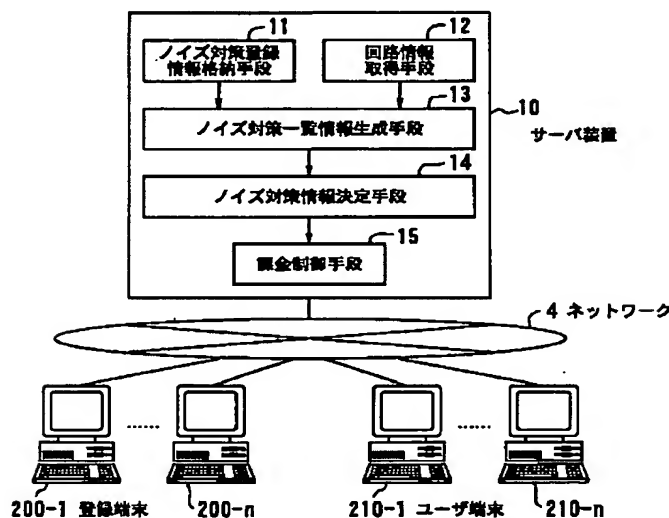
【図11】利用ポイント処理手段の動作手順を示す図である。

【図12】本発明の中継制御方法の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 4 ネットワーク
10 サーバ装置
11 ノイズ対策登録情報格納手段
12 回路情報取得手段
13 ノイズ対策一覧情報生成手段
14 ノイズ対策情報決定手段
15 課金制御手段
200-1～200-n 登録端末
210-1～210-n ユーザ端末

【図1】



【図5】

11a-6 ポイント定義表

グループ名	利用ポイント
Aグループ	0
Bグループ	50
Cグループ	80
その他	100

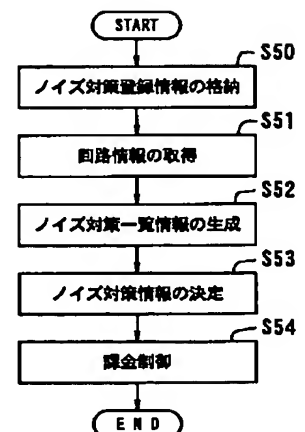
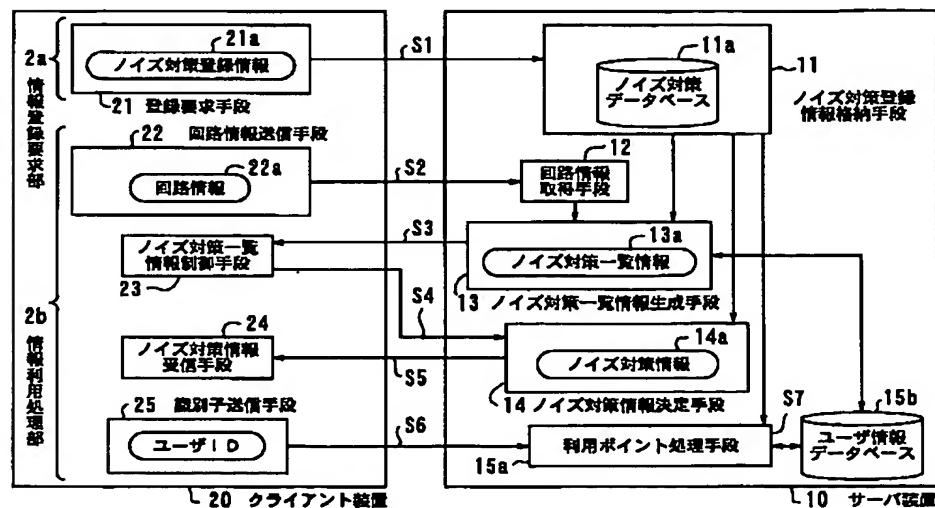
【図7】

15b ユーザ情報データベース

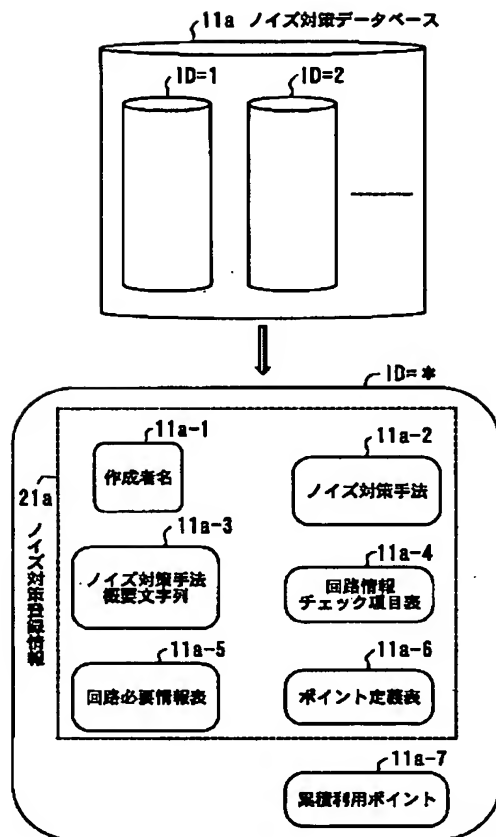
ユーザID	グループ名	累積利用ポイント
1	Aグループ	0
2	Bグループ	240
3	Cグループ	1000

【図12】

【図2】



【図3】



【図4】

11a-5 回路必要情報表

回路必要情報	ノイズ対策に必要な項目か?
1対1伝送	TRUE
レシーバの入力電圧の判定値 (V _{IH} 最大値)	TRUE
レシーバの入力電圧の判定値 (V _{IH} 最小値)	TRUE
レシーバの入力電圧の判定値 (V _{TH})	TRUE
レシーバの入力電圧の判定値 (V _{IL} 最大値)	TRUE
レシーバの入力電圧の判定値 (V _{IL} 最小値)	TRUE
ダンピング抵抗値	TRUE
ダンピング抵抗の挿入位置	TRUE
ドライバの立下がり時間	TRUE
ドライバの立上がり時間	TRUE
ドライバの内部抵抗値	TRUE
ドライバの電源電圧値	TRUE
伝送線路の単位長さあたりの伝播遅延時間	TRUE

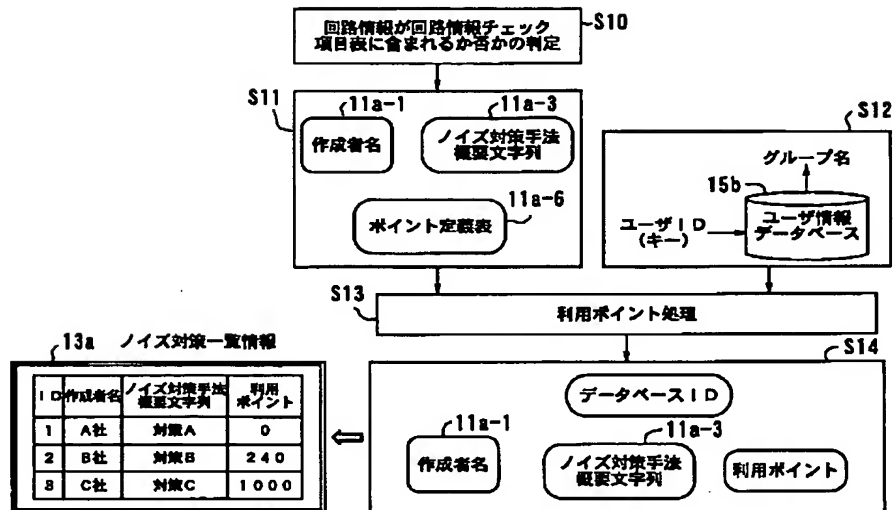
【図6】

11-1 管理表

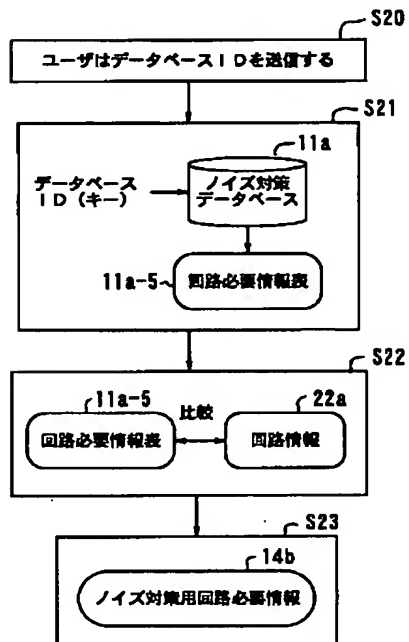
11a-7

ID	作成者名	ノイズ対策手法	ノイズ対策手法概要文字列	回路情報チェック項目表	回路必要情報表	ポイント定義表	累積利用ポイント
1	A社	PROGRAM X	手法X	表~	表~	表~	0
2	B社	PROGRAM Y	手法Y	表~	表~	表~	240
3	C社	PROGRAM Z	手法Z	表~	表~	表~	1000

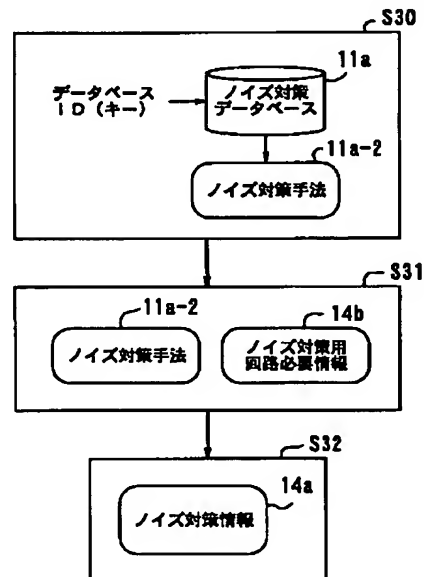
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

